

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **01222895 A**(43) Date of publication of application: **06.09.89**

(51) Int. Cl.

B26D 5/30**B41J 11/66****B65H 20/04****B65H 23/188****B65H 26/00****G03G 15/00**(21) Application number: **63048677**(22) Date of filing: **03.03.88**(71) Applicant: **FUJI XEROX CO LTD**(72) Inventor: **KOKUBU SHINICHI**(54) **PAPER CUTTING DEVICE**

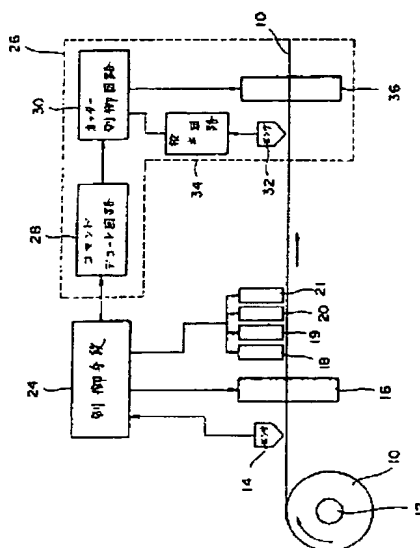
(57) Abstract:

PURPOSE: To make the recording of the bar code unnecessary and to widen the effective recording width of the recording paper by detecting the front end and the rear end of a color slip preventive mark of a recording paper, and providing a cutter whose driving time is controlled by the detected signal, at the paper conveying route near the cutter.

CONSTITUTION: When an image of the first color is recorded, a color slip preventive mark is recorded at least on one side edge of a paper 10, and an image is recorded on the paper one color by one color in order, while detecting the color slip preventive mark and positioning and reciprocating the paper, to record the color image. Then, the front end and the rear end of the color slip preventive mark is detected by a sensor 32 furnished close to a cutter 36, the driving time of the cutter 36 is controlled by a control circuit 30 depending on the detection signal of the sensor 32, and the paper 10 is cut off in a specific size by the cutter 36 and released to an exhaust tray. As a result, the bar code is not required, the effective recording width of the paper 10 is expanded, and the image record

processing time of an image recording device can be extended.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio



⑫ 公開特許公報(A)

平1-222895

⑤Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④公開 平成1年(1989)9月6日

B 26 D 5/30
 B 41 J 11/66
 B 65 H 20/04
 23/188
 26/00
 G 03 G 15/00

1 1 4

A-7336-3C
 8403-2C
 A-6758-3F
 Z-6758-3F
 7828-3F
 6777-2H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

④発明の名称 用紙裁断装置

②特 願 昭63-48677

②出 願 昭63(1988)3月3日

⑦発 明 者 國 分 伸 一 埼玉県岩槻市大字岩槻1275番地 富士ゼロックス株式会社
 岩槻事業所内

⑦出 願 人 富士ゼロックス株式会 東京都港区赤坂3丁目3番5号
 社

④代 理 人 弁理士 松 本 昂

明 細 書

1. 発明の名称

用 紙 裁 断 装 置

2. 特許請求の範囲

1色目の画像を記録する際に、用紙の少なくとも一方の側端部に色ずれ防止マークを記録し、該色ずれ防止マークを検出して用紙を位置決め・往復移動させながら、用紙上に1色ずつ順に画像を記録し、カラー画像を記録した後に、用紙をカッターにより裁断するように構成した画像記録装置の用紙裁断装置であって、

前記カッター近傍の用紙搬送路にセンサを設け、該センサにより色ずれ防止マークの先端及び後端を検出し、該センサによる検出信号によりカッターの駆動時期を制御することを特徴とする用紙裁断装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明はロール状の用紙に画像を記録した後に、用紙を所定のサイズに裁断するように構成した画像記録装置に用いられる用紙裁断装置に関する。

従来の技術

例えば、静電記録方式をとる画像記録装置においては、静電記録紙にピン電極により電圧を直接印加することによって、低抵抗化した基紙の表面に絶縁性の樹脂等を塗布してなる静電記録紙上に静電潜像を形成し、この静電潜像をトナーにより現像して所望の記録を得るようにしている。また、最近においては、カラー画像を要素色に分けそれぞれの色毎に静電潜像を形成し、要素色に対応したトナーによりそれぞれ現像して、カラー記録を行うようにしたものがある。

静電記録紙の給紙方法としては、予め記録紙所定サイズに裁断した状態でトレイあるいはカセットに収容しておき、これを1枚ずつ順次供給する方法及び記録紙をロール状にして画像の記録・形成後所定サイズに裁断する方法等があるが、カラー式の場合には一般に記録紙の位置決め等の利

便からロール状のものをを用いることが多く、このため、効率的な用紙裁断装置が要望されている。

静電式カラープロッタの概略構成を説明すると、ロール状に形成された静電記録紙上に記録すべき画像に応じた静電潜像を形成するピン電極等からなる潜像形成手段、黒、青、赤、黄色の要素色に対応したトナーにより記録紙上の潜像をそれぞれの要素色毎に現像する現像手段、画像記録後に記録紙を横あるいは縦に裁断する用紙裁断装置、及びこれらの装置間で記録紙の搬送を行う用紙搬送手段等から構成されている。用紙裁断装置は複数のカッター、バーコード読取りセンサ、及びカッター制御回路等により構成されている。

然して、記録が開始されると、まず潜像形成手段により画に対応した画像の潜像が記録紙上に形成されるとともに、第2図に示すように記録紙38の側端部近傍に色ずれ防止マーク40の静電潜像が形成され、これと同時に、色ずれ防止マーク40の近傍のやや内側に記録紙の裁断位置や裁断方向等を内容とするバーコード42の静電潜像が

形成される。バーコードを含む黒の現像は、色ずれ防止マークの記録・現像を行なった後に別に行なわれる場合もある。第2図中では色ずれ防止マーク及びバーコードは側端部にしか形成されていないが、両側端部に形成される場合もある。

静電潜像の形成された記録紙は順次送られ、黒に対応する現像手段により現像される。現像後記録紙は逆方向に搬送され、潜像形成手段の手前まで戻される。次に青に対応する画像の静電潜像が形成される訳であるが、色ずれを起こすことのないように画像形成手段の近傍にはセンサが設けられており、このセンサにより記録紙上の色ずれ防止マークが検出され、記録紙の進行方向及び進行方向に対して直角方向に位置決めされながら静電潜像の形成が行われる。黒の場合と同様に今度は青の現像手段により現像され、再度逆方向に送られ、赤、黄色について同様の処理がなされる。

黄色の処理が終了したならば、記録紙はさらに順方向に送られ、用紙裁断装置に達する。ここで記録紙の側端部に記録されているバーコードがバ

ーコード読取りセンサにより検出され、縦及び横のカッターがバーコードの内容に応じて駆動され、記録紙が第2図のように所定のサイズ(A0、A1等)に裁断され、排出トレイ等に排出されるようになっていく。

発明が解決しようとする課題

このように、従来は記録紙の裁断位置等の命令は一度バーコード化されて記録紙上に記録され、これを用紙裁断装置のカッター近傍に設けられたバーコード読取りセンサにより読み取って、カッターを駆動するようにしている。このため、色ずれ防止マークの内側あるいは外側にバーコードも記録するので、記録紙の有効記録幅が狭くなるという問題点があった。

また、このバーコードを記録するため画像記録にかかる処理時間が長いという問題点もあった。

本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、バーコードの記録を不要とし、記録紙の有効記録幅を広くするとともに、画像記録装置の画像記録処理時間を短く

することのできる用紙裁断装置を提供することである。

課題を解決するための手段

画像記録手段により所定のカラー画像及び色ずれ防止マークが記録されてから搬送されてきた記録紙の色ずれ防止マークの先端及び後端を検出するセンサをカッター近傍に設ける。このセンサによる検出信号に応じてカッターを駆動するようにして、上述した問題点を解決する。

作 用

本発明によれば、従来のように用紙裁断位置情報をバーコードにして画像記録の際に用紙の側端部に記録する必要がなく、バーコードを記録するためのデータ処理等を省略することができ、画像記録処理の時間を短縮することができる。

また、バーコードを記録していた部分にも画像を記録することができ、記録紙の有効記録幅を広くすることができる。

実 施 例

本発明を第1図に示す一実施例説明図に基づい

て詳細に説明することにする。

10は低抵抗化した基紙の表面に絶縁性の樹脂等を塗布してなる静電記録紙であり、記録紙10はロール12に巻かれている。16は記録紙10上に記録すべき画像に応じた静電潜像を形成するピン電極等からなる潜像形成手段、14は潜像形成手段16の近傍に設けられた色ずれ防止マーク検出用のセンサ、18、19、20、21は黒、青、赤、黄色の要素色に対応したトナーにより記録紙10上の潜像をそれぞれの要素色毎に現像する現像手段である。24は潜像形成手段16、現像手段18、19、20、21及び図示しない用紙搬送手段等を制御する制御手段である。

26は本発明に基づいて構成された用紙裁断装置であり、用紙裁断装置26はコマンドデコード回路28、カッター制御回路30、センサ32、検出回路34、横及び複数の縦カッター36により構成されている。

然して、記録が開始されると、制御手段24は図示しない用紙搬送手段の駆動を始め、記録紙1

0は順方向（矢印方向）に搬送され始める。これと同時に制御手段により潜像形成手段16のピン電極に電圧が印加され、記録すべき画像のうちの黒に対応した画像に基づいて記録紙10上に静電潜像が形成される。このとき、記録紙10の側端部近傍には第2図と同様なく（ただしバーコードは除く）色ずれ防止マークの静電潜像が同時に形成され、静電潜像の形成された記録紙10は順次送られ、黒に対応する現像手段18により現像される。黒に対応する画像が記録された記録紙10は図示しない搬送手段により逆方向に搬送され、潜像形成手段16の手前まで戻される。再び順方向に搬送され青に対応する画像の潜像が形成される訳であるが、色ずれを起こすことのないように潜像形成手段16の近傍に設けられたセンサ14により記録紙10上の色ずれ防止マークが検出され、記録紙10の進行方向及び進行方向に対して直角方向に位置決めされながら静電潜像の形成が行われる。黒の場合と同様に今度は青に対応する現像手段19により現像され、再度逆方向に送られ、

赤、黄色について同様の処理がなされる。

黄色の処理が終了したならば、記録紙10はさらに順方向に送られ、用紙裁断装置26に達する。ここで記録紙10の側端部に記録された色ずれ防止マークの先端がセンサ32により読取られ、検出回路34を経てカッター制御回路30に入力される。カッター制御回路30には制御手段24からコマンドデコード回路28を介して、縦カッターの駆動番号や色ずれ防止マークからの裁断位置のオフセット等の制御信号が送られており、これらの信号に応じてカッター制御回路30により、横及び縦カッター36が駆動され、横カッターにより記録紙10がその進行方向に対して横方向に切断されるとともに、必要に応じて複数の縦カッターのうちの幾つかが駆動され、記録紙10の進行方向に切りこみが入られる。記録紙10はさらに先に送られ、センサ32により色ずれ防止マークの先端が検出され、あるいは、色ずれ防止マーク先端から所定の寸法送られたところで、先端の時と同様に横カッターが駆動され、記録紙10

が切断されるとともに、縦カッターが記録紙に切りこみを入れている場合はそれが制御信号に応じて解除され、所定のサイズに裁断された記録紙10は図示しない排出トレイに排出される。

本実施例においては、色ずれ防止マークの先端あるいは後端から切断すべき位置までのオフセットや駆動すべき縦カッターの番号等は制御手段24からオンラインで得るようにしたが、記録紙10裁断の精度がそれほど必要ない場合には、コマンドデコード回路28を廃してオフラインとし、色ずれ防止マークの先端及び後端から一定の位置で横及び縦カッター36を駆動するようにすれば、構成を簡単にすることもできる。

発明の効果

本発明は以上詳述したように構成したので、用紙裁断位置等の情報をバーコードにして画像記録の際に記録紙の側端部に記録する必要がなく、バーコード記録のための処理をする必要がないので、画像記録装置の画像記録処理の時間を短縮することができるとともに、バーコードを記録していた

部分にも凹部を記録することができ、記録紙の有効記録幅を広くすることができるという効果を奏する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明一実施例の構成図、

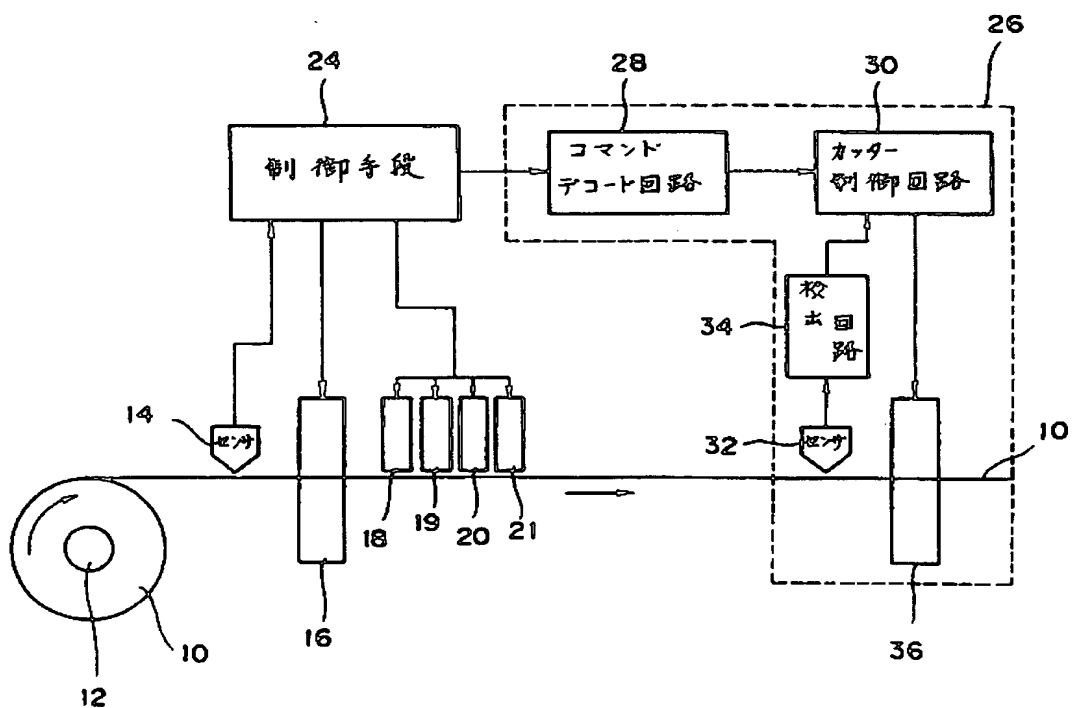
第2図は従来技術の説明図である。

- 10…記録紙、 16…凹部形成手段、
18、19、20、21…現像手段、
24…制御手段、 32…センサ、
36…紙及び紙カッター。

出願人： 富士ゼロックス株式会社

代理人： 弁理士 松本 邦

第1図



第 2 図

